LMH

601411

GENERAL INFORMATION

Description

Les cellules LMH, dérivées d'un hépatome masculin de Leghorn, constituent une lignée cellulaire polyvalente largement utilisée dans la recherche biologique. Elles ont été mises au point par Tomoyuki Kitagawa en 1981 à l'Institut du cancer de Tokyo, au Japon. Ces cellules présentent un phénotype épithélial et sont particulièrement utiles pour l'étude des interactions hôte-pathogène dans le tractus gastro-intestinal de la volaille.
Les cellules LMH sont adhérentes et présentent une morphologie de type dendritique. Elles expriment la glucose-6-phosphatase et une faible activité d'ATPase canaliculaire. Dotées d'un caryotype triploïde et de six chromosomes marqueurs, ces cellules présentent des caractéristiques génétiques distinctes.
Il est notamment démontré que les cellules LMH favorisent efficacement la synthèse de l'ADN du virus de l'hépatite B du canard (DHBV) lorsqu'elles sont transfectées avec des constructions virales. Cela en fait un outil inestimable pour la recherche en virologie, en particulier dans le contexte des infections virales liées à la volaille.
L'obtention des cellules LMH a nécessité l'induction de nodules tumoraux dans le foie de poulets de race Leghorn par un traitement à long terme à la diéthylnitrosamine. Ces cellules ont également subi une transformation chimique, ce qui a permis leur immortalisation et leur propagation continue en culture.
En termes de tumorigénicité, les cellules LMH ont la capacité de former des tumeurs chez les souris nues athymiques. Cette caractéristique en fait un modèle important pour l'étude du carcinome hépatocellulaire. Les cellules LMH expriment le récepteur des œstrogènes et peuvent être amenées à exprimer le gène de l'apolipoprotéine II (apoII), spécifique au foie. Cela indique leur implication dans les voies de signalisation des œstrogènes et le métabolisme des lipides. Pour cultiver les cellules LMH, il est nécessaire de pré-enduire les récipients de culture tissulaire de collagène. Cela assure une adhérence et une croissance cellulaires adéquates.

Tissue	Foie
Disease	Carcinome hépatocellulaire

Applications

Cette lignée cellulaire est utile pour les études de transfection.

Synonyms

- Leghorn Male Hepatoma cell line

CLASSIFICATION

Organism	Chicken
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De type épithélial, de type dendritique.
Tumourigenic	Les cellules LMH forment des tumeurs chez les souris athymiques.

Karyotype

Triploïde, nombre modal = 116, six chromosomes marqueurs

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERS

Citation

LMH (numéro de catalogue Cytion 601411)

NCBI TaxID	9031
Cellosaurus	CVCL_2580

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

Œstrogène (expression à faible niveau).

Products

Glucose-6-phosphatase, activité ATPase canaliculaire (faible)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), contenant : 2 mM de L-glutamine, 2,2 g/L de $NaHCO_3$, et EBSS (référence Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmosphère humidifiée.

Supplements

Ajouter au milieu 10 % de FBS et 1 % de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Les cellules LMH adhèrent mieux aux récipients de culture tissulaire préalablement enduits de collagène. Retirez le milieu de culture et rincez les cellules adhérentes à l'aide de PBS sans calcium ni magnésium (3 à 5 ml de PBS pour les flacons de culture T25, 5 à 10 ml pour les flacons T75). Ajouter de l'Accutase (1 à 2 ml par flacon de culture cellulaire T25, 2,5 ml par flacon T75); la couche cellulaire doit être entièrement recouverte. Incuber à température ambiante pendant 8 à 10 minutes. Remettre soigneusement les cellules en suspension dans du milieu (10 ml), centrifuger pendant 3 minutes à 300 g, remettre les cellules en suspension dans du milieu frais et les transférer dans de nouveaux flacons contenant du milieu frais.

Seeding density	de 1 à 3 × 10^4 cellules/cm^2
Fluid renewal	Tous les deux jours

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

La contamination par les mycoplasmes est exclue à l'aide de tests basés sur la PCR et de méthodes de détection des mycoplasmes par luminescence.
Afin de s’assurer qu’il n’y a aucune contamination bactérienne, fongique ou par des levures, les cultures cellulaires font l’objet d’inspections visuelles quotidiennes.

Freeze medium	Comme milieu de cryoconservation, nous utilisons un milieu de croissance complet (contenant du sérum fœtal bovin) + 10 % de DMSO pour assurer une viabilité adéquate après décongélation, ou du CM-1 (référence Cytion 800100), qui contient des osmoprotecteurs et des stabilisateurs métaboliques optimisés pour améliorer la récupération et réduire le stress induit par la cryoconservation.

Storage conditions

Pour une conservation à long terme, placez les flacons dans de l’azote liquide en phase vapeur à une température comprise entre environ −150 et −196 °C. L’entreposage à −80 °C n’est acceptable qu’à titre d’étape intermédiaire de courte durée avant le transfert dans l’azote liquide.

Shipping conditions

Les lignées cellulaires cryoconservées sont expédiées dans de la glace sèche, dans un emballage isotherme validé contenant suffisamment de réfrigérant pour maintenir une température d’environ −78 °C pendant tout le transport. À la réception, inspectez immédiatement le conteneur et transférez sans délai les flacons dans un lieu de stockage approprié.

DONOR

Breed / subspecies	Livourne
Donor age	16 mois

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Lorsqu’on prévoit entreposer un cryotube dans de l’azote liquide en vue d’une décongélation ultérieure, il est impératif de respecter des mesures de sécurité rigoureuses. Le port de gants et de vêtements de protection appropriés est essentiel, et l’utilisation d’un masque facial ou de lunettes de protection est obligatoire lors du transfert d’échantillons congelés vers ou depuis le réservoir d’azote liquide. Cette précaution vise à réduire le risque de blessure causé par d’éventuelles explosions de cryotubes lors de leur retrait, pouvant entraîner la projection de fragments coupants.

Disclaimer

Nos cellules sont fournies exclusivement à des fins de recherche in vitro en laboratoire et ne sont pas destinées à un usage clinique ou diagnostique; elles ne doivent pas non plus être administrées à des humains ni utilisées à des fins vétérinaires. Les utilisateurs doivent respecter toutes les lignes directrices et tous les règlements applicables concernant la manipulation et l’utilisation de ces cellules dans un contexte de recherche.

Warranty

Chez Cytion, nous garantissons la qualité et la viabilité de nos produits.
Nous garantissons que nos cellules seront viables au début de la culture pendant 60 jours à compter de leur expédition depuis nos installations.
Nous assurons que tous les matériaux sont conformes aux spécifications décrites dans le certificat d’analyse et/ou la fiche technique du produit.
Pour plus de détails, veuillez consulter notre déclaration de garantie.

Material Transfer Agreement required	Yes

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB